

Valutazione di polinomi

Esercizio

Scrivere una funzione $y = \text{ruffinihorner}(\underline{v}, \underline{x})$ che, dati in input un vettore $v \in \mathbb{R}^{1 \times (d+1)}$ contenente i coefficienti del polinomio

$$p(t) = v_1 t^d + v_2 t^{d-1} + \dots + v_d t + v_{d+1}$$

e $x \in \mathbb{R}$, calcola $y = p(x)$ con il metodo di Ruffini–Horner.

Metodo di Newton

Esercizio

Scrivere una funzione `alpha = newtonmethod(v, m, eps)` che, dati in input un vettore $v \in \mathbb{R}^{1 \times (d+1)}$ contenente i coefficienti del polinomio $p(t)$, utilizza il metodo di Newton

$$x_{k+1} = x_k - \frac{p(x_k)}{p'(x_k)}$$

WFFINI-HP.
↙ ↘ ??

per calcolare α tale che $p(\alpha) \approx 0$, arrestandosi dopo m passi oppure quando $|p(x_k)| \leq \epsilon$. Si prenda $x_0 = 1$ come valore iniziale.

